



## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: **07035908 A**(43) Date of publication of application: **07.02.95**

(51) Int. Cl.

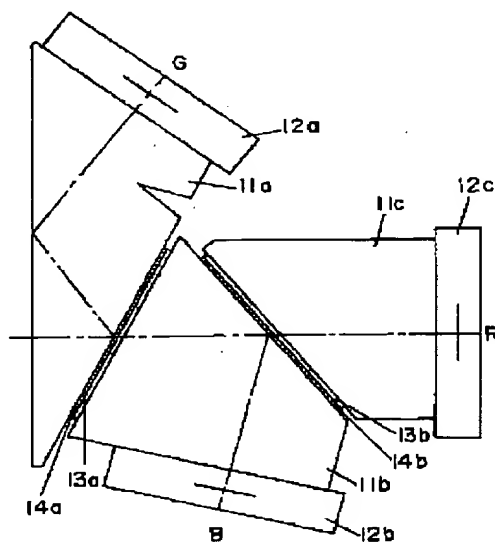
**G02B 5/04  
H04N 9/07**(21) Application number: **05178977**(22) Date of filing: **20.07.93**(71) Applicant: **MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD**(72) Inventor: **SAWADA AKIHITO**(54) **COLOR SEPARATION PRISM DEVICE**

## (57) Abstract:

**PURPOSE:** To provide a color separation prism device where the rise of cost caused by low productivity is eliminated, whose productive efficiency is high and which is inexpensive as a color separation prism device used for a 3-CCD video camera.

**CONSTITUTION:** By bonding plane parallel plates 13a and 13b on which dichroic film is vapor-deposited between prisms 11a, 11b and 11c, the color separation prism device whose productive efficiency is high and which is inexpensive is obtained.

COPYRIGHT: (C)1995,JPO



(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平7-35908

(43)公開日 平成7年(1995)2月7日

(51)Int.Cl. <sup>6</sup>	識別記号	序内整理番号	F I	技術表示箇所
G 0 2 B 5/04	C	9224-2K		
	G	9224-2K		
H 0 4 N 9/07	F	9187-5C		

審査請求 未請求 請求項の数1 OL (全 3 頁)

(21)出願番号 特願平5-178977

(22)出願日 平成5年(1993)7月20日

(71)出願人 000005821

松下電器産業株式会社

大阪府門真市大字門真1006番地

(72)発明者 沢田 亮人

大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器  
産業株式会社内

(74)代理人 弁理士 小銀治 明 (外2名)

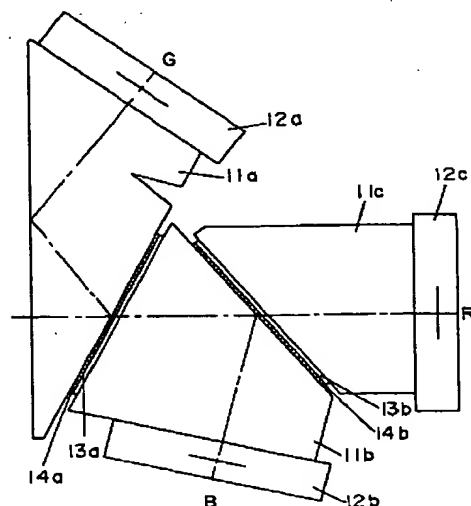
(54)【発明の名称】 色分解プリズム装置

(57)【要約】

【目的】 3板式ビデオカメラ等に用いられる色分解プリズム装置において、低い生産性によるコストの上昇を解決し、生産効率が高く、安価な色分解プリズム装置を提供することを目的とする。

【構成】 プリズム11a、11b、11cの間に、ダイクロイック膜が蒸着された平行平板13a、13bを接合した構成をとることにより、生産効率が高く、安価な色分解プリズム装置が得られる。

11a,11b,11c ガラスプリズム  
12a,12b,12c 固体撮像素子  
13a,13b 平行平面ガラス  
14a,14b ダイクロイック膜



## 【特許請求の範囲】

【請求項 1】 2色以上の色分解プリズム装置であって、少なくとも2枚のプリズムの間に色分解特性を有する平行平面板が挿入配置されることを特徴とする色分解プリズム装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、3板式ビデオカメラ等に用いられる色分解プリズム装置に関するものである。

## 【0002】

【従来の技術】 近年、ビデオムービーの普及に伴い、高画質化に対する要求もますます高くなってきている。その要求に答える為に、従来業務用ビデオカメラにのみ採用されていた2板、3板方式が民生用ムービーにも採用される様になり、その基幹部品である色分解プリズム装置についても、生産性の向上とコストダウンが求められる様になってきた。

【0003】 以下に従来の色分解プリズム装置について説明する。図3は従来の色分解プリズム装置の構成を示すものである。図3において、31a、31b、31cはガラスプリズム、32a、32b、32cは固体撮像素子、33aはプリズム31a上に蒸着されたダイクロイック膜でグリーン光のみを反射し、33bはプリズム31b上に蒸着されたダイクロイック膜でブルー光とレッド光を分離する。

## 【0004】

【発明が解決しようとする課題】 しかしながら、上記の従来の構成では、高い加工精度が要求される高価なプリズム上に、高い半値波長精度が要求されるダイクロイック膜を蒸着する為、ダイクロイック膜の不良分プリズムが廃棄されることになり、生産性の効率が悪く、コストが高くなるという問題点と、ダイクロイック膜の蒸着が高温中で行われる為、プリズムの素材として安価なプラスチックが使用出来ないという問題点を有していた。

【0005】 本発明は上記従来の問題点を解決するもので、生産効率が高く、安価な色分解プリズム装置を提供することを目的とする。

## 【0006】

【課題を解決するための手段】 この目的を達成するために本発明の色分解プリズム装置は、プリズムとプリズムの間に色分解特性を有する平行平面板が挿入された構成を有している。

## 【0007】

【作用】 この構成によって、色分解プリズム装置の生産効率が向上すると共に、コストダウンを図ることが出来る。

## 【0008】

## 【実施例】

（実施例 1） 以下、本発明の第1の実施例について、図面を参照しながら説明する。

【0009】 図1において、11a、11b、11cはガラスプリズム、12a、12b、12cは固体撮像素子、13a、13bは平行平面ガラス、14aは平行平面ガラス13a上に蒸着されたダイクロイック膜でグリーン光のみを反射し、14bは平行平面ガラス13b上に蒸着されたダイクロイック膜でブルー光とレッド光を分離する。各平行平面ガラス、プリズム、固体撮像素子間は接着剤で接合されている。

【0010】 以上のように本実施例によれば、安価な平行平面ガラス13a、13b上にダイクロイック膜14a、14bを蒸着し、プリズム11aとプリズム11bの間及びプリズム11bとプリズム11cとの間に接合する構成をとる事により、高価なプリズムとダイクロイック膜の歩留まりを切り離す事が出来、生産効率の向上と共にコストダウンを図ることが出来る。

【0011】 （実施例 2） 以下、本発明の第2の実施例について、図面を参照しながら説明する。

【0012】 図2において、21a、21b、21cはプラスチックプリズム、22a、22b、22cは固体撮像素子、23a、23bは平行平面ガラス、24aは平行平面ガラス23a上に蒸着されたダイクロイック膜でグリーン光のみを反射し、24bは平行平面ガラス23b上に蒸着されたダイクロイック膜でブルー光とレッド光を分離する。各平行平面ガラス、プリズム、固体撮像素子間は接着剤で接合されている。

【0013】 以上のように本実施例によれば、平行平面ガラス上にダイクロイック膜を蒸着し、プラスチックプリズムとプラスチックプリズムの間に接合する構成をとる事により、プラスチック上にダイクロイック膜が蒸着出来ないという課題を解決し安価なプラスチックを用いた色分解プリズム装置を実現することが出来る。

## 【0014】

【発明の効果】 以上のように本発明は、プリズムとプリズムの間に色分解特性を有する平行平面板が挿入された構成を有することにより、生産効率の高い、安価な色分解プリズム装置を実現できるものである。

## 【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明の第1実施例における色分解プリズム装置の構成断面図

40 【図2】 本発明の第2実施例における色分解プリズム装置の構成断面図

【図3】 従来の色分解プリズム装置の構成断面図

## 【符号の説明】

11a ガラスプリズム

11b ガラスプリズム

11c ガラスプリズム

12a 固体撮像素子（グリーン受光）

12b 固体撮像素子（ブルー受光）

12c 固体撮像素子（レッド受光）

50 13a 平行平面ガラス

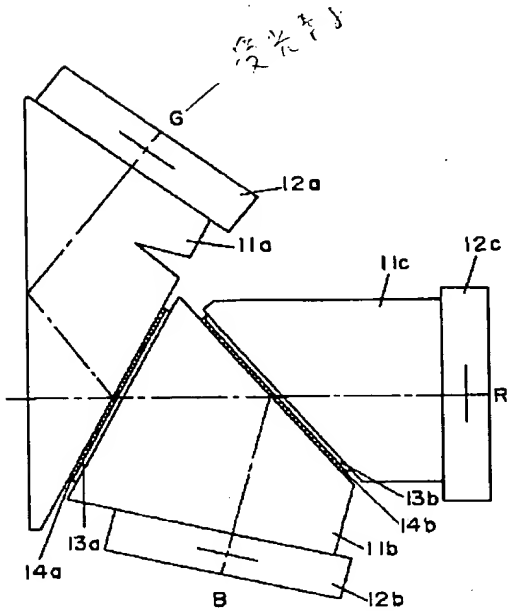
3

13b 平行平面ガラス

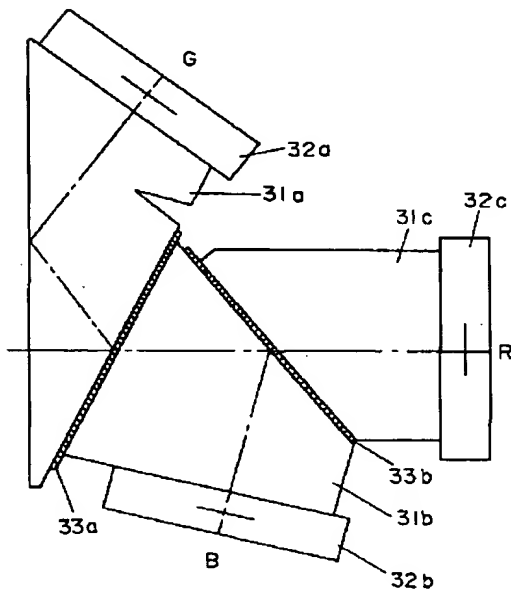
14a ダイクロイック膜 (グリーン光反射膜)

【図1】

11a, 11b, 11c ガラスプリズム  
 12a, 12b, 12c 固体撮像素子  
 13a, 13b 平行平面ガラス  
 14a, 14b ダイクロイック膜



【図3】

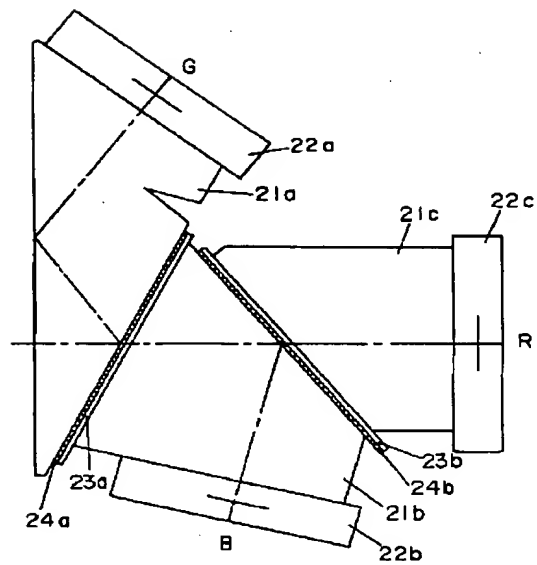


4

14b ダイクロイック膜 (ブルー/レッド分離膜)

【図2】

21a, 21b, 21c プラスチックプリズム  
 22a, 22b, 22c 固体撮像素子  
 23a, 23b 平行平面ガラス  
 24a, 24b ダイクロイック膜



先行資料調査報告書		
ご依頼人	セイコーエプソン(株) 特許室 様	
A 案件名		
ファイルNo.56136	【発明の名称】クロスダイクロミックプリズム、プリズムユニット、および、投射型表示装置	
発明の属する分野の分類		
B 調査を行った分野		
調査資料(分類、KW等)	IC=(G02B27/10+G02B27/18+G03B33/12)*AD=19911206:19961206 631件 IC=G03B33/12*AD<=19911206 567 FK(ダイクロミック+ダイクロミック)*PD=>19910101 757 FK=プリズム*直角*PD=>19910101 102	
調査期間		
使用D/B	SE特許DB	
C 関連文献		
引用文献の カテゴリー	引用文献名 及び関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
Y	特開平08-184798(セイコーエプソン) 公開公報第3頁左欄第9行~第34行 第21図及び第22図	1, 2, 3
Y	特開平07-294845(ソニー) ---本発明の従来例--- 公開公報第4頁左欄第18行~第46行 第1図~第4図	1, 2, 3
A	特開平07-35908(松下電産) 第1図~第4図	1, 2, 3
<input type="checkbox"/> C欄の続きにも文献が列挙されている。		
引用文献のカテゴリー 「A」特に関連のある文献でなく、一般的技術水準を示すもの 「E」先行文献ではあるが、出願日以後に公表されたもの 「P」出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願の日の後に公表された文献 「T」国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものでなく、発明の原理又は理論の理解のために利用するもの 「X」特に関連のある文書であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの 「Y」特に関連のある文献であって、当該文献とたの1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの 「&」同一パテントファミリー文献		
RM97116/56136/CT 1997. 7.3		(株) テクノクリエイティブズ 調査解析部

